Universidad del Valle de Guatemala
Ciclo 1, año 2019
Laboratorio de Ciencias de la Vida
Catedrática: Dra. Ana Hacohen
Auxiliares: Gabriela Cabrera / Eduardo Monge

María Celeste
Urzúa Oliva
Ingeniería Química Industrial
Carné 19246
Sección 81

REPORTE PRÁCTICA DE LABORATORIO NO. 8: MECANISMOS DE REPRODUCCIÓN SEXUAL Y ASEXUAL

Durante la práctica de laboratorio se deseaba observar y explicar los diferentes métodos de reproducción que utilizan los seres vivos, dependiendo de su complejidad, tamaño o hábitat. Se estudió el ciclo de vida del musgo, este comienza con un órgano reproductor femenino llamado arquegonio y uno masculino llamado anteridio, los cuales realizan la fecundación y dan lugar a un cigoto (2n) que se desarrolla en un esporofito. El esporofito posee una capsula que en su interior presenta esporas (n), reproduciéndose por medio de meiosis, estas son liberadas por el viento, lo que produce que se germinen y den lugar a la generación gametofito logrando que el ciclo comience de nuevo. El musgo posee un periodo de su vida en el que posee a la vez ambas generaciones, tanto gametofito como esporofito (Solomon, 2013). A diferencia del ciclo de vida del musgo, el ser humano comienza por la unión de un espermatozoide (célula sexual masculina) con un ovulo (célula sexual femenina), dando lugar a la fecundación y a la formación de un cigoto (2n) que crece y al llegar a una edad madura por medio de meiosis produce nuevas células sexuales que contribuirán a que el ciclo comience de nuevo (Starr, Taggart, Evers y Starr, 2009).

La reproducción celular puede ser sexual o asexual dependiendo del tipo de organismo que la realice. El mecanismo sexual se caracteriza por llevarse a cabo en organismos complejos, usualmente eucariotas y multicelulares, en él se crea un nuevo individuo a partir de la combinación del material genético de dos organismos. Este comienza con un proceso de meiosis que da lugar a los gametos. La fusión de dos gametos, uno femenino y uno masculino, se llama fertilización y crea un cigoto que incluye material genético de ambos progenitores debido a la recombinación genética que sucede en la Profase I de la división celular. Al final se producen cuatro células hijas con ploidía reducida (Carrillo, 2006). Por otro lado, la reproducción asexual suele suceder en organismos simples, por lo general procariotas y unicelulares, sin embargo, algunos organismos multicelulares sí realizan reproducción asexual. Esta se caracteriza por la presencia de un único progenitor que da origen a uno o más individuos con información genética idéntica, mediante este mecanismo la única manera en la que puede variar una célula hija es por medio de mutaciones (Starr *et al*., 2009).

La reproducción sexual presenta ciertas ventajas, principalmente la variabilidad genética que le brinda a una población, puesto que cada individuo posee sus propias características. Esto conlleva a que las especies puedan adaptarse fácilmente a cualquier ambiente, dando lugar muchas veces a migraciones y la formación de nuevas especies. Una de las ventajas más relevantes es que una enfermedad es menos probable que afecte a todos los individuos de una

población, ya que cada uno mostrará un comportamiento diferente ante ella. Esto evitará la extinción de la especie. Sin embargo, la reproducción asexual también presenta algunas características ventajosas, como que la población aumenta rápidamente, debido a el gasto energético es menor al momento de realizar la reproducción a partir de un solo progenitor. No es necesario producir células sexuales, como tampoco necesitan gastar energía para llegar a cabo fecundación y un individuo aislado puede llegar a reproducirse y formar una población de su especie (Abate, 1999). Asimismo, es conveniente mencionar que ambos mecanismos presentan sus propias desventajas, la reproducción asexual da lugar a organismos muy sensibles a cambios climáticos y enfermedades lo que permite que la especie pueda extinguirse fácilmente, puesto que al ser todos los individuos iguales estos no son capaces de reaccionar de diferentes maneras ante cualquier cambio. La reproducción sexual requiere tiempo y energía para encontrar un compañero con quien aparearse y la mayoría de las crías requieren un cuidado parental después de haber sido dados a luz (Solomon, 2013).

CONCLUSIONES

- La reproducción sexual beneficia al ecosistema, puesto que permite la existencia de la variabilidad genética entre los individuos de una misma especie, a diferencia de la reproducción asexual que produce organismos exactamente iguales.

- El moho presenta una alternancia de generaciones, debido a que en un momento de su ciclo de vida se encuentra como gametofito y en otros momentos como esporofito modificando así su ploidía dependiendo de la generación en la que se encuentre.

- El mecanismo de reproducción que se lleva a cabo en un individuo depende de su complejidad, usualmente los organismos más complejos son los que llevan a cabo la reproducción sexual, mientras que lo más simples como los procariotas se dividen en forma asexual.

- El escorpión es un organismo eucariota multicelular que es capaz de dividirse por medio de reproducción sexual, este realiza un cuidado parental de 12 meses previos a dar a luz.

LITERATURA CONSULTADA

Solomon, B. (2013). *Biología* [Versión Electrónica]. Ciudad de México. Extraído de https://booksmedicos.org/biologia-solomon-berg-martin-9a-edicion/

Starr, C., Taggart, R., Evers C. y Starr L. (2009). *Biología: La unidad y diversidad de la vida* [Versión Electrónica]. Ciudad de México. Extraído de https://booksmedicos.org/biologia-la-unidad-y-la-diversidad-de-la-vida-12a-edicion/

Carrillo, C. (2006). Evolución y persistencia de la reproduccio´n sexual: nuevos acercamientos a una vieja pregunta. *Revista digital de Oxford Brookes University, 43* (1), 87–115, Extraído de http://www.miscelaneamatematica.org/Misc43/C_Carrillo.pdf

Abate, J. (1999). *Biología Aplicada* [Versión Electrónica]. San José, Costa Rica. Extraído de https://books.google.com.gt/books?id=aD2gd1K88CoC&printsec=frontcover&dq=reproducción+sexual+y+asexual+libro&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi896DW2-ThAhVFuVkKHajdCBcQ6AEILDAB#v=onepage&q=reproducción%20sexual%20y%20asexual%20libro&f=false